

## СОЗДАНИЕ ПРОТОТИПА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЗАПАХОВ В СРЕДАХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

**Шутова Ю.С.** (Университет ИТМО), **Малышев К.В.** (Университет ИТМО)  
**Научный руководитель – к.ф.н., доцент, Смолин А.А.**  
(Университет ИТМО)

В работе рассматривается создание прототипа устройства для передачи запахов из сред виртуальной реальности. В частности, доработка существующего прототипа до автономного устройства, разработка приложения и отладка передачи данных о местоположении пользователя от приложения к устройству по протоколу WebSocket, что позволит регулировать интенсивность запаха. В результате данной работы планируется создание устройства воспроизведения запахов для усиления эффекта погружения пользователя.

Виртуальная реальность – это технически созданная среда, передаваемая человеку через его основные органы чувств. На сегодняшний день используются зрение, осязание и слух. Целью данной работы является создание устройства, которое позволит подключить обоняние к виртуальной реальности, связав воспроизведение запахов с определенными условиями внутри приложения. Это позволит повысить эффект погружения пользователя в приложение и расширить возможности современных приложений ранее недоступными механиками.

Устройство, позволяющее передавать запахи пользователю, находящемуся в виртуальной реальности, уже было создано на базе образовательного центра графических технологий. Принцип его работы заключается в том, что изображение с очков пользователя транслируется на дополнительный монитор оператору. При приближении пользователя к определенному объекту в виртуальной реальности оператор запускает мотор, который активирует подачу ароматической эссенции к гарнитуре. Очевидно, то устройство нуждается в доработке, поскольку роль оператора возможно заменить управляющей системой. Также устройство не является портативным, что ограничивает его использование с беспроводными гарнитурами. В первую очередь, необходимо добавить к устройству аккумулятор, мощности которого будет достаточно для автономной работы на протяжении трех часов. Далее необходимо разработать простейшее клиент-серверное приложение, которое будет принимать с гарнитуры данные о местоположении пользователя и на их основании рассчитывать интенсивность подачи эссенции. Следующим этапом является создание нового приложения, в котором будет реализована данная технология определения расстояний, поскольку существующие приложения не обладают описанным функционалом. По готовности устройства необходимо провести тестирование и отладку.

При выполнении данной работы были проанализированы недостатки существующего решения, на основании которых определились дальнейшие работы по созданию прототипа. На данный момент клиент-серверное приложение работает по HTTP-протоколу, в дальнейшем планируется переход на технологию WebSocket для упрощения работы приложения.